

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ. 1^ο Μέρος

Θέμα 1

Δίνονται τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμου

A.

βαλίτσα ← Αληθής
εισιτήριο ← Αληθής
ταξίδι ← βαλίτσα **και** εισιτήριο

Τι τιμή θα έχει η λογική μεταβλητή ταξίδι; _____

B.

βαλίτσα ← Ψευδής
εισιτήριο ← Αληθής
ταξίδι ← βαλίτσα **και** εισιτήριο

Τι τιμή θα έχει η λογική μεταβλητή ταξίδι; _____

Γ.

μαύρο_στυλό ← Αληθής
μπλε_στυλό ← Αληθής
εξετάσεις ← μαύρο_στυλό **ή** μπλε_στυλό

Τι τιμή θα έχει η λογική μεταβλητή εξετάσεις; _____

Δ.

μαύρο_στυλό ← Αληθής
μπλε_στυλό ← Ψευδής
εξετάσεις ← μαύρο_στυλό **ή** μπλε_στυλό

Τι τιμή θα έχει η λογική μεταβλητή εξετάσεις; _____

E.

μαύρο_στυλό ← Ψευδής
μπλε_στυλό ← Ψευδής
εξετάσεις ← μαύρο_στυλό **ή** μπλε_στυλό

Τι τιμή θα έχει η λογική μεταβλητή εξετάσεις; _____

ΣΤ.

άφιξη ← Αληθής
αναχώριση ← **όχι**(άφιξη)

Τι τιμή θα έχει η λογική μεταβλητή αναχώριση; _____

Z.

άφιξη ← Ψευδής
αναχώριση ← **όχι**(άφιξη)

Τι τιμή θα έχει η λογική μεταβλητή αναχώριση; _____

Θέμα 2

Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους

1	Η σταθερά είναι μέγεθος που δεν αλλάζει τιμή κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των αλγορίθμων	Σ / Λ
2	Η μεταβλητή είναι μέγεθος που αλλάζει όνομα κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός αλγορίθμου	Σ / Λ
3	Οι μεταβλητές λαμβάνουν τιμές που μπορεί να είναι και χαρακτήρες	Σ / Λ

4	Το σύμβολο του πολλαπλασιασμού είναι το $\times$	Σ / Λ
5	Τα σχόλια μπορούν ν' αλλάξουν τη ροή εκτέλεσης ενός αλγορίθμου	Σ / Λ
6	Η εντολή εκχώρισης αποδίδει το αποτέλεσμα μιας έκφρασης σε μια μεταβλητή.	Σ / Λ
7	Αριστερά της εντολής εκχώρισης μπορεί να βρίσκεται μόνο μία μεταβλητή	Σ / Λ
8	Δεξιά της εντολής εκχώρισης δεν μπορεί να βρίσκεται η ίδια μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε αριστερά.	Σ / Λ
9	Όταν μια μεταβλητή δεξιά της εντολής εκχώρισης είναι αόριστη, τότε και το αποτέλεσμα είναι αόριστο.	Σ / Λ
10	Ένας αλγόριθμος αποτελείται από πεπερασμένο αριθμό βημάτων	Σ / Λ
11	Όλα τα προβλήματα λύνονται αλγοριθμικά	Σ / Λ
12	Η έξοδος ενός αλγορίθμου μπορεί να είναι είσοδος σε άλλο αλγόριθμο	Σ / Λ
13	Η αναπαράσταση ενός αλγορίθμου μπορεί να γίνει μόνο με διάγραμμα ροής	Σ / Λ
14	Κάθε εντολή του αλγορίθμου πρέπει να είναι εκτελέσιμη	Σ / Λ
15	Με την εντολή εκχώρισης $A \leftarrow B$, μεταβάλλεται η τιμή της μεταβλητής B	Σ / Λ
16	Το ελεύθερο κείμενο προσφέρει μεγάλη ακρίβεια βημάτων	Σ / Λ
17	Η αναπαράσταση ενός αλγορίθμου με ελεύθερο κείμενο αποτελεί τον πιο καλά δομημένο τρόπο παρουσίασης αλγορίθμου	Σ / Λ
18	Η ΓΛΩΣΣΑ περιέχει μόνο δεσμευμένες λέξεις	Σ / Λ
19	Στην ψευδογλώσσα χρησιμοποιούνται γεωμετρικά σχήματα για την περιγραφή της λύσης του προβλήματος.	Σ / Λ
20	Τα σχόλια δυσχεραίνουν την ανάγνωση ενός αλγορίθμου	Σ / Λ
21	Δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση σταθερών κατά τον υπολογισμό μιας αριθμητικής παράστασης	Σ / Λ
22	Μια μεταβλητή λογικού τύπου μπορεί να λάβει τρεις τιμές	Σ / Λ
23	Ο αριθμός των εντολών ενός αλγορίθμου είναι ο ίδιος σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού	Σ / Λ
24	Η μελέτη ενός αλγορίθμου από αναλυτική σκοπιά έχει σκοπό τον έλεγχο των υπολογιστικών πόρων που απαιτούνται από τον αλγόριθμο	Σ / Λ
25	Η περατότητα ενός αλγορίθμου αναφέρεται στο γεγονός ότι καταλήγει στη λύση του προβλήματος μετά από πεπερασμένο αριθμό βημάτων	Σ / Λ
26	Ο αλγόριθμος είναι απαραίτητος μόνο για την επίλυση προβλημάτων πληροφορικής	Σ / Λ
27	Τα κυριότερα σύμβολα των διαγραμμάτων ροής είναι το ορθογώνιο, το παραλληλόγραμμο, ο ρόμβος και ο κύκλος	Σ / Λ
28	Για να αναπαραστήσουμε τα δεδομένα και τα αποτελέσματα σ' έναν αλγόριθμο χρησιμοποιούμε μόνο σταθερές	Σ / Λ
29	Η δομή ακολουθίας χρησιμοποιείται για την επίλυση απλών προβλημάτων με δεδομένη τη σειρά εκτέλεσης ενός συνόλου ενεργειών	Σ / Λ
30	Η δομή ακολουθίας είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων	Σ / Λ
31	Όλες οι εντολές της δομής ακολουθίας εκτελούνται υποχρεωτικά	Σ / Λ
32	Όλα τα προβλήματα μπορούν να επιλυθούν αλγοριθμικά με τη χρήση της δομής ακολουθίας	Σ / Λ
33	Στη δομή ακολουθίας μια εντολή μπορεί να εκτελεστεί πολλές φορές	Σ / Λ
34	Η σειρά εκτέλεσης των εντολών στην ακολουθιακή δομή είναι προκαθορισμένη	Σ / Λ

Θέμα 3

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Επιλέξτε όσα θεωρείται απαραίτητα

- Τα μεγέθη των οποίων η τιμή παραμένει αμετάβλητη καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης ενός αλγορίθμου καλούνται:
Α. Σταθερές Β. Μεταβλητές Γ. Αποτελέσματα Δ. Τιμές

2. Ποιες από τις παρακάτω αποτελούν δεσμευμένες λέξεις;
 Α. Εκτύπωσε Β. Τιμή Γ. Όνομα Δ. Διάβασε
3. Το σύμβολο της εντολής εκχώρισης είναι:
 Α. $\rightarrow$ Β. $=$ Γ. $-$ Δ. $\leftarrow$
4. Η εκτέλεση μιας πράξης στο διάγραμμα ροής συμβολίζεται με:
 Α. Ρόμβο Β. Έλλειψη Γ. Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο Δ. Τετράγωνο
5. Η επιστήμη της πληροφορικής μελετά τους αλγόριθμους από τη σκοπιά:
 Α. Υλικού Β. Αναλυτική Γ. Εκπαιδευτική Δ. Δυναμική
6. Η λογική πράξη **ή** μεταξύ δύο προτάσεων είναι αληθής όταν:
 Α. οποιαδήποτε από τις δύο προτάσεις είναι αληθής
 Β. η πρώτη πρόταση είναι ψευδής
 Γ. η δεύτερη πρόταση είναι ψευδής
 Δ. και οι δύο προτάσεις είναι αληθείς
7. Με τις εντολές
 $B \leftarrow 4$
 $A \leftarrow 4 * B + 2$
 το A θα λάβει την τιμή:
 Α. 18 Β. 24 Γ. 16 Δ. απροσδιόριστη
8. Η λογική πράξη **και** μεταξύ δύο προτάσεων είναι αληθής όταν:
 Α. οποιαδήποτε από τις δύο προτάσεις είναι αληθής
 Β. η πρώτη πρόταση είναι αληθής
 Γ. η δεύτερη πρόταση είναι αληθής
 Δ. και οι δύο προτάσεις είναι αληθείς
9. Οι λογικοί τελεστές είναι οι ακόλουθοι:
 Α. $\leq, <, =, \neq, >, \geq$
 Β. και, όχι, ή
 Γ. $+, -, *, /$
 Δ. κανένα από τα παραπάνω
10. Ο έλεγχος μιας συνθήκης στο διάγραμμα ροής συμβολίζεται με:
 Α. Ρόμβο Β. Έλλειψη Γ. Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο Δ. Τετράγωνο
11. Τι θα εμφανίσει στην οθόνη το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου
 Άνδρας $\leftarrow$ 'Κώστας'
 Κώστας $\leftarrow$ 'Άνδρας'
 Κωνσταντίνος $\leftarrow$ Άνδρας
 Εκτύπωσε 'Κώστας', Άνδρας, Κωνσταντίνος
- a. Κώστας Κωνσταντίνος Κώστας
 b. Κώστας Κώστας Κωνσταντίνος
 c. Κώστας Κώστας Κώστας
 d. Κώστας Άνδρας Κώστας
12. Ποια από τις παρακάτω εντολές εκχώρισης αποδίδει σωστά το αποτέλεσμα της παράστασης
- $$X = \frac{3x-1}{2x+4} - \frac{3 \cdot (x+4)}{x+1}$$

- A. $x \leftarrow (3 * x - 1) / 2 * x + 4 - 3 * (x + 4) / (x + 1)$
 B. $x \leftarrow (3 * x - 1) / (2 * x + 4) - 3 * (x + 4) / (x + 1)$
 Γ. $x \leftarrow (3x - 1) / 2x + 4 - 3(x + 4) / (x + 1)$
 Δ. $x \leftarrow (3 * x - 1) / (2 * x + 4) - 3 * (x + 4) / x + 1$

13. Να επιλεγούν όσες από τις παρακάτω εντολές εκχώρησης είναι σωστές

- A. $a \leftarrow '3'$
 B. $a \leftarrow \beta \leftarrow 5$
 Γ. Διάβασε $\leftarrow \beta + 3$
 Δ. $a \leftarrow 0,18$
 E. $\beta \leftarrow -3,4$
 Ζ. $a * a \leftarrow \beta$
 Η. Όνομα $\leftarrow$ 'Κώστας'
 Θ. $\chi \leftarrow x + 5 * x$
 Ι. $20 \leftarrow \chi$
 Κ. Διάβασε $a \leftarrow 5$

Θέμα 4

Δίδεται ο αλγόριθμος

Αλγόριθμος Πράξεις

Δεδομένα //a//

$\chi \leftarrow 5$
 $\psi \leftarrow \chi * 2 + 5$
 $\chi \leftarrow 10 * a / \chi$
 $\psi \leftarrow \chi / 2 - a * a$
 $a \leftarrow (\chi - \psi) * a$

Τέλος Πράξεις

Ποιες είναι οι τιμές των μεταβλητών a , χ , ψ στο τέλος του αλγορίθμου για τις παρακάτω περιπτώσεις:

- Δεδομένο εισόδου $a = 1$
- Δεδομένο εισόδου $a = 10$

Μεταβλητές			Μεταβλητές		
a	χ	ψ	a	χ	ψ
1			10		

Θέμα 5

Να μετατραπούν σε εντολές εκχώρησης τιμής οι παρακάτω σχέσεις:

Η μεταβλητή a έχει διπλάσια τιμή από τη μεταβλητή β	
Η μεταβλητή ΜΟ είναι ο μέσος όρος των a , β , γ	
Η μεταβλητή β αυξάνεται κατά 2	
Η μεταβλητή i μειώνεται κατά a και β	
Η μεταβλητή i είναι το μισό του αθροίσματος	

των α και β

Θέμα 6**Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους**

1	Στη δομή επιλογής μια εντολή μπορεί να μην εκτελεστεί ποτέ	Σ / Λ
2	Στη δομή επιλογής μια ομάδα εντολών εκτελείται όταν η λογική συνθήκη είναι αληθής	Σ / Λ
3	Στη δομή επιλογής μετά το Αν γράφεται η συνθήκη	Σ / Λ
4	Οι εντολές που θα εκτελεστούν όταν δεν ισχύει η συνθήκη, γράφονται μετά τη λέξη τότε και πριν τη λέξη αλλιώς	Σ / Λ
5	Στη δομή επιλογής εκτελείται μόνο η πρώτη εντολή από τις εντολές της ομάδας εντολών 1	Σ / Λ
6	Για να μην εκτελεστεί καμία εντολή στην απλή επιλογή πρέπει η συνθήκη να παίρνει την τιμή ψευδής	Σ / Λ
7	Αν η συνθήκη στην απλή επιλογή παίρνει την τιμή αληθής , τότε δεν εκτελείται καμία εντολή της μέσα στην επιλογή	Σ / Λ
8	Κάθε εντολή Αν περιλαμβάνει το τμήμα αλλιώς	Σ / Λ
9	Κάθε εντολή πολλαπλής επιλογής μπορεί να αντικατασταθεί από μια σειρά εντολών απλής επιλογής	Σ / Λ
10	Στην Επίλεξε εκτελείται πάντα η Περίπτωση αλλιώς	Σ / Λ
11	Η δομή επιλογής χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις όπου υπάρχει μια συγκεκριμένη σειρά βημάτων για την επίλυση του προβλήματος	Σ / Λ
12	Όταν χρειάζεται να υπάρξει κάποια απόφαση με βάση κάποιο κριτήριο χρησιμοποιούμε τη δομή της ακολουθίας	Σ / Λ
13	Η δομή επιλογής περιλαμβάνει τον έλεγχο συνθήκης, ο οποίος μπορεί να λάβει μια τιμή (Αληθής ή Ψευδής)	Σ / Λ
14	Μια εμφωλευμένη δομή μπορεί να συμπεριλαμβάνει μόνο την πράξη ανάθεσης τιμών	Σ / Λ
15	Μια εντολή Αν...τότε δεν μπορεί να περιλαμβάνεται μέσα σε μια άλλη εντολή Αν...τότε	Σ / Λ
16	Για τον υπολογισμό του αθροίσματος δύο ακεραίων θα χρησιμοποιήσουμε τη δομή επιλογής	Σ / Λ
17	Η δομή πολλαπλής επιλογής χρησιμοποιείται στα προβλήματα όπου πάντοτε λαμβάνεται η ίδια απόφαση ανάλογα με την τιμή που παίρνει η μεταβλητή	Σ / Λ
18	Στη δομή πολλαπλής επιλογής κάθε περίπτωση αντιστοιχεί σε διαφορετική τιμή της έκφρασης	Σ / Λ
19	Δεν είναι απαραίτητη η δεσμευμένη λέξη Τέλος_αν στη δομή σύνθετης επιλογής	Σ / Λ

Θέμα 7**Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής****Επιλέξτε όσα θεωρείται απαραίτητα**

1. Μια εντολή Αν...τότε περιλαμβάνει κάποια

Α. συνθήκη

Β. ακολουθία

Γ. ανάθεση

Δ.

επανάληψη

2. Ποιες είναι οι τιμές των μεταβλητών x, y, z μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου

X ← 10

$Y \leftarrow 20$

$Z \leftarrow 7$

Αν $x > y$ τότε

$y \leftarrow x + z$

Αλλιώς

$x \leftarrow y + z$

Τέλος_αν

Αν $x < y$ τότε

$z \leftarrow y + 3$

αλλιώς

$z \leftarrow x - 4$

$y \leftarrow x - 2$

Τέλος_αν

Α. $x = 10, y = 27, z = 30$

Β. $x = 27, y = 20, z = 23$

Γ. $x = 27, y = 25, z = 23$

Δ. $x =$ τίποτα από τα προηγούμενα

3. Ποιο είναι το αποτέλεσμα του παρακάτω αλγορίθμου

Αλγόριθμος Δύναμη

Δεδομένα //A//

$B \leftarrow 10$

$A \leftarrow B + 2$

Αν $A \geq 10$ τότε

$B \leftarrow A * A$

αλλιώς

$B \leftarrow A * A * A$

τέλος_αν

$A \leftarrow 0$

Εκτύπωσε B

Τέλος Δύναμη

Α. Τυπώνει την τιμή 0

Β. Τυπώνει την τιμή 12

Γ. Τυπώνει την τιμή 144

Δ. Τυπώνει την τιμή 1728

4. Σε μια εμφωλευμένη δομή μπορεί να υπάρχει

Α. μια σύνθετη δομή επιλογής

Β. μια απλή δομή επιλογής

Γ. μια δομή πολλαπλής επιλογής

Δ. όλα τα προηγούμενα